



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 端末間で音声／映像を媒介とした対話を可能とする音声／映像複合型対話システムであって、前記端末のウェブ・ブラウザ同士が電話網を介するプロトコル交換時に対話モードを決定する制御手段と、音声／映像を前記電話網を介し伝送する第一の通信手段と、映像をインターネットを介し伝送する第二の通信手段とを有することを特徴とする音声／映像複合型対話システム。

【請求項2】 更に、前記ウェブ・ブラウザから前記電話網を介し発呼を発生する発呼手段と、前記電話網を介する若呼に応答して前記ウェブ・ブラウザを起動する起動手段とを有することを特徴とする請求項1記載の音声／映像複合型対話システム。

【請求項3】 前記対話モードは、前記電話網を介し音声／映像を媒介とした対話を可能とする第1の対話モード、前記電話網及び前記インターネットを介し音声及び映像を媒介とした対話を可能とする第2の対話モードを含むことを特徴とする請求項1又は2記載の音声／映像複合型対話システム。

【請求項4】 前記制御手段は、前記プロトコル交換時に両対話者の名前或いはID等の識別情報を交換すると共に、交換した前記識別情報に基いて自動的に或いは外部入力に基づき前記対話モードを決定することを特徴とする請求項1乃至3の何れかに記載の音声／映像複合型対話システム。

【請求項5】 前記制御手段は、対話モードを前記第2の対話モードと決定した場合は前記プロトコル交換時に両対話者のURLを交換すると共に、交換した対話相手の前記URLを前記ウェブ・ブラウザから前記インターネットを介しアクセスすることを特徴とする請求項1乃至4の何れかに記載の音声／映像複合型対話システム。

【請求項6】 前記制御手段は、個々の対話相手毎に前記第1の対話モード、前記第2の対話モードの何れかを前記ウェブ・ブラウザから設定或いは登録することを特徴とする請求項1乃至5の何れかに記載の音声／映像複合型対話システム。

【請求項7】 対話相手からの受信映像を逐格的に操作可能であることを特徴とする請求項1乃至6の何れかに記載の音声／映像複合型対話システム。

【請求項8】 コンピュータ間で音声／映像を媒介とした対話を可能とする音声／映像複合型対話システムであって、

前記コンピュータのウェブ・ブラウザ同士が電話網を介するプロトコル交換時に対話モードを決定する制御手段と、音声／映像を前記電話網を介し伝送する第一の通信手段と、映像をインターネットを介し伝送する第二の通信手段とを有することを特徴とする音声／映像複合型対話システム。

【請求項9】 更に、前記ウェブ・ブラウザから前記電話網を介し発呼を発生する発呼手段と、前記電話網を介

する若呼に基いて前記ウェブ・ブラウザを起動する起動手段と、音声／映像を入力する音声入力手段と、映像を入力する映像入力手段と、前記インターネット上のウェブ・サーバから前記第二の通信手段を介し受信した対話相手の映像を表示手段に表示する表示制御手段とを有し、前記第二の通信手段は、前記映像入力手段からの入力映像を予め設定された周期に基づき前記ウェブ・ブラウザを介し前記ウェブ・サーバに伝送することを特徴とする請求項8記載の音声／映像複合型対話システム。

【請求項10】 前記対話モードは、前記電話網を介し音声／映像を媒介とした対話を可能とする第1の対話モード、前記電話網及び前記インターネットを介し音声及び映像を媒介とした対話を可能とする第2の対話モードを含むことを特徴とする請求項8又は9記載の音声／映像複合型対話システム。

【請求項11】 前記制御手段は、前記プロトコル交換時に両対話者の名前或いはID等の識別情報を交換すると共に、交換した前記識別情報に基いて自動的に或いは外部入力に基づき前記対話モードを決定することを特徴とする請求項8乃至10の何れかに記載の音声／映像複合型対話システム。

【請求項12】 前記制御手段は、対話モードが前記第2の対話モードと決定した場合は前記プロトコル交換時に両対話者のURLを交換すると共に、交換した対話相手の前記URLを前記ウェブ・ブラウザから前記インターネットを介しアクセスすることを特徴とする請求項8乃至11の何れかに記載の音声／映像複合型対話システム。

【請求項13】 前記制御手段は、個々の対話相手毎に前記第1の対話モード、前記第2の対話モードの何れかを前記ウェブ・ブラウザから設定或いは登録することを特徴とする請求項8乃至12の何れかに記載の音声／映像複合型対話システム。

【請求項14】 対話相手からの受信映像を逐格的に操作可能であることを特徴とする請求項8乃至13の何れかに記載の音声／映像複合型対話システム。

【請求項15】 前記第二の通信手段は、前記映像入力手段からの入力映像データを圧縮プロトコルを用いて圧縮する機能を有することを特徴とする請求項8乃至14の何れかに記載の音声／映像複合型対話システム。

【請求項16】 前記圧縮プロトコルは、JPEG或いはMPEGの何れかであることを特徴とする請求項15記載の音声／映像複合型対話システム。

【請求項17】 前記表示制御手段は、前記圧縮された映像データを伸張する機能を有することを特徴とする請求項9乃至16の何れかに記載の音声／映像複合型対話システム。

【請求項18】 前記ウェブ・サーバは、映像交換専用の一時記憶領域を有し、該一時記憶領域へのアクセスを対話相手の当事者に許可することを特徴とする請求項9

乃至17の何れかに記載の音声/映像複合型対話システム。

【請求項19】 前記ウェブ・サーバは、対話の対象となる当亭者リストを登録可能であり、対話の当事者同士が互いに相手の前記当亭者リストに登録されている場合に映像交換が可能であることを特徴とする請求項9乃至18の何れかに記載の音声/映像複合型対話システム。

【請求項20】 端末間で音声/映像を媒介とした対話を可能とする音声/映像複合型対話システムに適用される対話制御方法であって、

前記端末のウェブ・ブラウザ同士が電話網を介するプロトコル交換時に対話モードを決定する制御ステップと、音声を前記電話網を介し伝送する第一の通信ステップと、映像をインターネットを介し伝送する第二の通信ステップとを有することを特徴とする対話制御方法。

【請求項21】 更に、前記ウェブ・ブラウザから前記電話網を介し発呼を発生する発呼ステップと、前記電話網を介する着呼に responding して前記ウェブ・ブラウザを起動する起動ステップとを有することを特徴とする請求項20記載の対話制御方法。

【請求項22】 前記対話モードは、前記電話網を介し音声と映像とを媒介とした対話を可能とする第1の対話モード、前記電話網及び前記インターネットを介し音声及び映像を媒介とした対話を可能とする第2の対話モードを含むことを特徴とする請求項20又は21記載の対話制御方法。

【請求項23】 前記制御ステップでは、前記プロトコル交換時に両対話者の名前或いはID等の識別情報を交換すると共に、交換した前記識別情報に responding して自動的に或いは外部入力に基づき前記対話モードを決定することを特徴とする請求項20乃至22の何れかに記載の対話制御方法。

【請求項24】 前記制御ステップでは、対話モードを前記第2の対話モードと決定した場合は前記プロトコル交換時に両対話者のURLを交換すると共に、交換した対話相手の前記URLを前記ウェブ・ブラウザから前記インターネットを介しアクセスすることを特徴とする請求項20乃至23の何れかに記載の対話制御方法。

【請求項25】 前記制御ステップでは、個々の対話相手毎に前記第1の対話モード、前記第2の対話モードの何れかを前記ウェブ・ブラウザから設定或いは登録することを特徴とする請求項20乃至24の何れかに記載の対話制御方法。

【請求項26】 対話相手からの受信映像を遠隔的に操作可能であることを特徴とする請求項20乃至25の何れかに記載の対話制御方法。

【請求項27】 端末間で音声/映像を媒介とした対話を可能とする音声/映像複合型対話システムに適用される対話制御方法を実行するプログラムを記憶したコンピュータにより読み出し可能な記憶媒体であって、

前記対話制御方法は、前記端末のウェブ・ブラウザ同士が電話網を介するプロトコル交換時に対話モードを決定する制御ステップと、音声と映像とを前記電話網を介し伝送する第一の通信ステップと、映像をインターネットを介し伝送する第二の通信ステップとを有することを特徴とする記憶媒体。

【請求項28】 前記対話制御方法は、更に、前記ウェブ・ブラウザから前記電話網を介し発呼を発生する発呼ステップと、前記電話網を介する着呼に responding して前記ウェブ・ブラウザを起動する起動ステップとを有することを特徴とする請求項27記載の記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、遠隔2地点の個人が音声及び映像を媒介として互いに対話することを可能にする音声/映像複合型対話システム、対話制御方法及び記憶媒体に係り、特に、公衆交換電話網(PSTN: Public Switched Telephone Network)とインターネットの両方を同時に利用し、音声及び映像を互いに送受信しながら対話する場合に好適な音声/映像複合型対話システム、対話制御方法及び記憶媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】電話の発明以来、電話は遠隔2地点間の対話を実現するために、多大な貢献を果たしてきた。そして最近では、様々な音声応答機能を装備した電話システムの登場により、相手側が不在の場合でも、例えば伝言を残したり或いは相手の居所に電話を転送することが可能になった。他方、最近のインターネットの普及は、電子メールにより遠隔2地点間での情報のやり取りを活発化し、一部電話に代わる役割を果たしつつある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上述した従来技術においては下記のような問題があった。即ち、当然ながら、遠隔2地点間の当亭者同士がお互いに十分意思疎通を図るように対話するには、彼らが通常に会話するときのように、音声と表情や手振りなどの映像の両方を相互に伝送することが最適である。しかしながら、電話や電子メールでは、音声または文字を媒介として要件を相手に伝えることはできても、当事者のその時の表情や振舞いなどを伝えることはできない。

【0004】また、一部の企業などの大きな組織では、複数地点を専用のネットワークで結ぶテレビ会議なども利用しているが、一般大衆には普及していない。従って、遠隔2地点の個人同士が音声及び映像を媒介として互いに対話することを可能にするシステムが待望されている。

【0005】本発明は、上述した点に鑑みなされたものであり、遠隔2地点の個人同士が公衆交換電話網(PSTN)とインターネットの両方を介し、選択的に音声及

び映像を媒介として互いに対話することを可能とした音声／映像複合型対話システム、対話制御方法及び記憶媒体を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、請求項1記載の本発明は、端末間で音声／映像を媒介とした対話を可能とする音声／映像複合型対話システムであって、前記端末のウェブ・ブラウザ同士が電話網を介するプロトコル交換時に対話モードを決定する制御手段と、音声の前記電話網を介し伝送する第一の通信手段と、映像をインターネットを介し伝送する第二の通信手段とを有することを特徴とする。

【0007】上記目的を達成するために、請求項2記載の本発明は、更に、前記ウェブ・ブラウザから前記電話網を介し発呼を発生する発呼手段と、前記電話網を介する着呼に回答して前記ウェブ・ブラウザを起動する起動手段とを有することを特徴とする。

【0008】上記目的を達成するために、請求項3記載の本発明は、前記対話モードは、前記電話網を介し音声で媒介とした対話を可能とする第1の対話モード、前記電話網及び前記インターネットを介し音声及び映像を媒介とした対話を可能とする第2の対話モードを含むことを特徴とする。

【0009】上記目的を達成するために、請求項4記載の本発明は、前記制御手段は、前記プロトコル交換時に両対話者の名前或いはID等の識別情報を交換すると共に、交換した前記識別情報に回答して自動的に或いは外部入力に基づき前記対話モードを決定することを特徴とする。

【0010】上記目的を達成するために、請求項5記載の本発明は、前記制御手段は、対話モードを前記第2の対話モードと決定した場合は前記プロトコル交換時に両対話者のURLを交換すると共に、交換した対話相手の前記URLを前記ウェブ・ブラウザから前記インターネットを介しアクセスすることを特徴とする。

【0011】上記目的を達成するために、請求項6記載の本発明は、前記制御手段は、個々の対話相手毎に前記第1の対話モード、前記第2の対話モードの何れかを前記ウェブ・ブラウザから設定或いは登録することを特徴とする。

【0012】上記目的を達成するために、請求項7記載の本発明は、対話相手からの受信映像を遠隔的に操作可能であることを特徴とする。

【0013】上記目的を達成するために、請求項8記載の本発明は、コンピュータ間で音声／映像を媒介とした対話を可能とする音声／映像複合型対話システムであって、前記コンピュータのウェブ・ブラウザ同士が電話網を介するプロトコル交換時に対話モードを決定する制御手段と、音声の前記電話網を介し伝送する第一の通信手段と、映像をインターネットを介し伝送する第二の通信

手段とを有することを特徴とする。

【0014】上記目的を達成するために、請求項9記載の本発明は、更に、前記ウェブ・ブラウザから前記電話網を介し発呼を発生する発呼手段と、前記電話網を介する着呼に回答して前記ウェブ・ブラウザを起動する起動手段と、音声を入力する音声入力手段と、映像を入力する映像入力手段と、前記インターネット上のウェブ・サーバから前記第二の通信手段を介し受信した対話相手の映像を表示手段に表示する表示制御手段とを有し、前記第二の通信手段は、前記映像入力手段からの入力映像を予め設定された周期に基づき前記ウェブ・ブラウザを介し前記ウェブ・サーバに伝送することを特徴とする。

【0015】上記目的を達成するために、請求項10記載の本発明は、前記対話モードは、前記電話網を介し音声で媒介とした対話を可能とする第1の対話モード、前記電話網及び前記インターネットを介し音声及び映像を媒介とした対話を可能とする第2の対話モードを含むことを特徴とする。

【0016】上記目的を達成するために、請求項11記載の本発明は、前記制御手段は、前記プロトコル交換時に両対話者の名前或いはID等の識別情報を交換すると共に、交換した前記識別情報に回答して自動的に或いは外部入力に基づき前記対話モードを決定することを特徴とする。

【0017】上記目的を達成するために、請求項12記載の本発明は、前記制御手段は、対話モードが前記第2の対話モードと決定した場合は前記プロトコル交換時に両対話者のURLを交換すると共に、交換した対話相手の前記URLを前記ウェブ・ブラウザから前記インターネットを介しアクセスすることを特徴とする。

【0018】上記目的を達成するために、請求項13記載の本発明は、前記制御手段は、個々の対話相手毎に前記第1の対話モード、前記第2の対話モードの何れかを前記ウェブ・ブラウザから設定或いは登録することを特徴とする。

【0019】上記目的を達成するために、請求項14記載の本発明は、対話相手からの受信映像を遠隔的に操作可能であることを特徴とする。

【0020】上記目的を達成するために、請求項15記載の本発明は、前記第二の通信手段は、前記映像入力手段からの入力映像データを圧縮プロトコルを用いて圧縮する機能を有することを特徴とする。

【0021】上記目的を達成するために、請求項16記載の本発明は、前記圧縮プロトコルは、JPEG或いはMPEGの何れかであることを特徴とする。

【0022】上記目的を達成するために、請求項17記載の本発明は、前記表示制御手段は、前記圧縮された映像データを伸張する機能を有することを特徴とする。

【0023】上記目的を達成するために、請求項18記載の本発明は、前記ウェブ・サーバは、映像交換専用の

一時記憶領域を有し、該一時記憶領域へのアクセスを対話相手の当亭者に許可することを特徴とする。

【0024】上記目的を達成するために、請求項19記載の本発明は、前記ウェブ・サーバは、対話の対象となる当事者リストを登録可能であり、対話の当亭者同士が互いに相手の前記当亭者リストに登録されている場合に映像交換が可能であることを特徴とする。

【0025】上記目的を達成するために、請求項20記載の本発明は、端末間で音声／映像を媒介とした対話を可能とする音声／映像複合型対話システムに適用される対話制御方法であって、前記端末のウェブ・ブラウザ同士が電話網を介するプロトコル交換時に対話モードを決定する制御ステップと、音声の前記電話網を介し伝送する第一の通信ステップと、映像をインターネットを介し伝送する第二の通信ステップとを有することを特徴とする。

【0026】上記目的を達成するために、請求項21記載の本発明は、更に、前記ウェブ・ブラウザから前記電話網を介し発呼を発生する発呼ステップと、前記電話網を介する着呼にตอบสนองして前記ウェブ・ブラウザを起動する起動ステップとを有することを特徴とする。

【0027】上記目的を達成するために、請求項22記載の本発明は、前記対話モードは、前記電話網を介し音声／映像を媒介とした対話を可能とする第1の対話モード、前記電話網及び前記インターネットを介し音声及び映像を媒介とした対話を可能とする第2の対話モードを含むことを特徴とする。

【0028】上記目的を達成するために、請求項23記載の本発明は、前記制御ステップでは、前記プロトコル交換時に両対話者の名前或いはID等の識別情報を交換すると共に、交換した前記識別情報にตอบสนองして自動的に或いは外部入力に基づき前記対話モードを決定することを特徴とする。

【0029】上記目的を達成するために、請求項24記載の本発明は、前記制御ステップでは、対話モードを前記第2の対話モードと決定した場合は前記プロトコル交換時に両対話者のURLを交換すると共に、交換した対話相手の前記URLを前記ウェブ・ブラウザから前記インターネットを介しアクセスすることを特徴とする。

【0030】上記目的を達成するために、請求項25記載の本発明は、前記制御ステップでは、個々の対話相手毎に前記第1の対話モード、前記第2の対話モードの何れかを前記ウェブ・ブラウザから設定或いは登録することを特徴とする。

【0031】上記目的を達成するために、請求項26記載の本発明は、対話相手からの受信映像を遠隔的に操作可能であることを特徴とする。

【0032】上記目的を達成するために、請求項27記載の本発明は、端末間で音声／映像を媒介とした対話を可能とする音声／映像複合型対話システムに適用される

対話制御方法を実行するプログラムを記憶したコンピュータにより読み出し可能な記憶媒体であって、前記対話制御方法は、前記端末のウェブ・ブラウザ同士が電話網を介するプロトコル交換時に対話モードを決定する制御ステップと、音声の前記電話網を介し伝送する第一の通信ステップと、映像をインターネットを介し伝送する第二の通信ステップとを有することを特徴とする。

【0033】上記目的を達成するために、請求項28記載の本発明は、前記対話制御方法は、更に、前記ウェブ・ブラウザから前記電話網を介し発呼を発生する発呼ステップと、前記電話網を介する着呼にตอบสนองして前記ウェブ・ブラウザを起動する起動ステップとを有することを特徴とする。

【0034】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面に基いて詳細に説明する。

【0035】図2は本発明の実施の形態に係る音声／映像複合型対話システムの概念を示す模式図である。本発明の実施の形態に係る音声／映像複合型対話システムは、コンピュータ・システム10、コンピュータ・システム20、公衆交換電話網(PSTN)16、インターネット18から構成されている。

【0036】上記構成を詳述すると、コンピュータ・システム10とコンピュータ・システム20は、公衆交換電話網(PSTN)16及びインターネット18を介し遠隔的に接続されている。コンピュータ・システム10は、コンピュータ本体11に内蔵されたCPU、表示装置12、マイクロフォン13、ビデオカメラ14を備えている。マイクロフォン13及びビデオカメラ14は、ユーザAのそれぞれ音声及び映像をコンピュータ・システム10のコンピュータ本体11に入力する。同様に、コンピュータ・システム20は、コンピュータ本体21に内蔵されたCPU、表示装置22、マイクロフォン23、ビデオカメラ24を備えている。マイクロフォン23及びビデオカメラ24は、ユーザBのそれぞれ音声及び映像をコンピュータ・システム20のコンピュータ本体21に入力する。

【0037】また、コンピュータ・システム10の表示装置12上にはウェブ・ブラウザ(WWWで提供される情報にアクセスするためのプログラムの総称)15が表示され、ウェブ・ブラウザ15は遠隔位置のユーザBの遠隔を表示している。同様に、コンピュータ・システム20の表示装置22上にはウェブ・ブラウザ25が表示され、ウェブ・ブラウザ25は遠隔位置のユーザAの映像を表示している。尚、図示例ではマイクロフォン13、23及びビデオカメラ14、15はコンピュータ本体から分離させた構成としているが、これに限定されず、これらはコンピュータ本体に内蔵する構成としてもよい。

【0038】図1は本発明の実施の形態に係る音声／映

映像合型対話システムを実現するコンピュータ・システム10及びコンピュータ・システム20の構成を示すブロック図である。本発明の実施の形態に係る音声/映像複合型対話システムを実現するそれぞれのコンピュータ・システムは、CPU31、メモリ32、記憶装置33、記憶装置コントローラ34、ネットワーク・アダプタ35、マイクロフォン37、I/Oアダプタ38、ビデオカメラ39、I/Oアダプタ40、スピーカ41、I/Oアダプタ42、表示装置43、表示コントローラ44、キーボードコントローラ45、キーボード46、モデム47を備えている。図中30はシステム・バスを示す。

【0039】上記構成を詳述すると、CPU31は、コンピュータ・システム全体の制御を司る中央処理装置であり、制御プログラムに基づき後述の図13～図16のフローチャートに示す処理を実行する。メモリ32は、制御プログラム等を格納する。記憶装置33は、ハードディスク等から構成されており、補助記憶装置として使用される。記憶装置コントローラ34は、記憶装置33に対するデータの書き込み/読み出しを制御する。ネットワーク・アダプタ35は、コンピュータ・システムをインターネット36と接続する。マイクロフォン37は、ユーザの音声入力に用いる。I/Oアダプタ38は、マイクロフォン37からの入力音声をシステム・バス30に送出する。

【0040】ビデオカメラ39は、ユーザの映像入力に用いる。I/Oアダプタ40は、ビデオカメラ39からの入力映像をシステム・バス30に送出する。スピーカ41は、音声を出力する。I/Oアダプタ42は、スピーカ41に音声を送出する。表示装置43は、映像の表示を行う。表示コントローラ44は、表示装置43に対する表示制御を行う。キーボードコントローラ45は、キーボード46からのキー入力をシステム・バス30に送出する。キーボード46は、データ入力や指示入力等に用いる。モデム47は、コンピュータ・システムをPSTN48と接続する。上記各入出力装置は、それぞれのI/Oアダプタまたは制御装置（コントローラ）を介しシステム・バス30に接続される。

【0041】図3は本発明の実施の形態に係る音声/映像複合型対話システムを実現する体系を示す模式図である。本構成では、遠隔2地点間でウェブ・ブラウザを実行するユーザ端末160、161（上記図2のコンピュータ・システム10、20に相当）が、自身のモデムを介しPSTNと接続される。図中符号164、165は交換局である。更に、ユーザ端末160、161は、各々、ウェブ・サーバ（またはWWWサーバとも呼ぶ）162、163を介しインターネットに接続される。ここで、PSTN接続は音声の通信の役割を果たし、インターネット接続は映像の通信の役割を果たす。

【0042】要するに、本発明は、時間遅れの許容され

ない音声データについては、従来通りPSTNを通じて伝送し、時間遅れの許容される映像データについては、任意の手段により予め設定された時間周期毎に、遠隔2地点のユーザ間でインターネットを介し伝送し合うことを特徴としている。

【0043】図19は本発明のプログラム及び関連データが記憶媒体から装置に供給される概念例を示す説明図である。本発明のプログラム及び関連データは、フロッピディスクやCD-ROM等の記憶媒体191を装置192に装着された記憶媒体ドライブ挿入口193に挿入することで供給される。その後、本発明のプログラム及び関連データを記憶媒体191から一旦ハードディスクにインストールしハードディスクからRAMにロードするか、或いは、ハードディスクにインストールせずに直接RAMにロードすることで、本発明のプログラム及び関連データを実行することが可能となる。

【0044】図18は本発明のプログラム及び関連データを記憶した記憶媒体の記憶内容の構成例を示す説明図である。本発明の記憶媒体は、例えばボリューム情報181、ディレクトリ情報182、プログラム実行ファイル183、プログラム関連データファイル184等の記憶内容で構成される。本発明のプログラムは、後述する図13～図16のフローチャートに基づきプログラムコード化されたものである。

【0045】尚、本発明の特許請求の範囲における各構成要件と、本発明の実施の形態に係る音声/映像複合型対話システムにおける各部との対応関係は下記の通りである。制御手段、発呼手段、起動手段はCPU31及びCPU31で実行するプログラムの機能に対応し、第一の通信手段はモデム47に対応し、第二の通信手段はネットワーク・アダプタ35に対応し、音声入力手段はマイクロフォン37に対応し、映像入力手段はビデオカメラ39に対応し、表示手段は表示装置43に対応し、表示制御手段は表示コントローラ44に対応する。

【0046】次に、上記の如く構成された本発明の実施の形態に係る音声/映像複合型対話システムを実現するコンピュータ・システムの動作について、上記図1～図3、図4～図7を参照しながら詳細に説明する。

【0047】図4は本発明の実施の形態に係る上述の二つの機能を達成するウェブ・ブラウザのメニューの一例を示す説明図である。本発明の実施の形態に係るウェブ・ブラウザは、そのメニュー・バー内に、従来の項目に加え、図示のように「電話帳」及び「対話」メニューを有する。「電話帳」メニューは、そのポップアップ・メニューとして「新規登録」及び「一覧表示」などを有する。「対話」メニューは、そのポップアップ・メニューとして「基本設定」及び「開始」などを有する。

【0048】図4の「電話帳」メニュー内の「新規登録」を選択すると、コンピュータ・システムの表示装置には図5に示す画面が現れる。図5は上記図4の「電話

録”メニューの“新規登録”サブメニューを示す説明図である。この画面は、対話する相手の名前51、電話番号52、URL(Uniform Resource Locator: WWWサーバのアドレス)53、メモ54などをウェブ・ブラウザに登録するためのものである。画面内には“登録”ボタン55、“取消”ボタン56、“終了”ボタン57などのボタンが設けられている。

“登録”ボタン55は、画面に記入した内容を登録するときに使用し、“取消”ボタン56は、その内容を取り消すときに使用し、“終了”ボタン57は、この画面を終了し図4の画面に戻るときに使用する。

【0049】図4の“電話帳”メニュー内の“一覧表示”を選択すると、コンピュータ・システムの表示装置には図6の登録ユーザ一覧表が表示される。図6は上記図4の“電話帳”メニューの“一覧表示”サブメニューを示す説明図である。即ち、図5で登録された登録ユーザの“名前”“電話番号”“URL”“メモ”が一覧形式で表示される。右側に設けられた“変更”ボタン61、“削除”ボタン62、“終了”ボタン63は、登録ユーザのデータの変更、登録ユーザの削除、及びこの画面の終了のためにそれぞれ使用される。

【0050】図4の“対話”メニューのポップアップ・メニューの“基本設定”を選択すると、コンピュータ・システムの表示装置には図7の画面が表示される。図7は上記図4の“対話”メニューの“基本設定”サブメニューを示す説明図である。この画面では、対話形式71の選択の他に、音重調節72及び映像調節73を行う。対話形式は“音声+映像”及び“音声のみ”の何れかを選択できる。

【0051】“音声+映像”を選択すると、文字通り、音声及び映像の両方を媒介として対話を行う。従って、相手から送られてくる映像をユーザ自身のコンピュータ・システムの表示装置の画面(図10)上に表示する一方で、ユーザ自身の映像も相手側に伝送する。それに対し、“音声のみ”を選択した場合には、本実施形態では、基本的に従来の電話による対話と同じ形態となる。即ち、相手から送られてくる映像を鑑視し、ユーザ自身のコンピュータ・システムの表示装置におけるウェブ・ブラウザ上に表示せず(例えば図10で映像表示領域が空白)、更にユーザ自身の映像も相手に伝送しない。

【0052】本発明の別の実施形態では、PSTNを介する最初のプロトコル交換の際に、対話する両者の対話形式を確立し合い、何れか一方が“音声のみ”の対話を選択している場合には、当事者間で音声だけを媒介として対話するようにする。それにより、当事者の一方が相手の映像を獲得し、他方が獲得できない不平等を排除する。プロトコル交換に関しては、図15・図16に関連して後述する。

【0053】図7に戻り、音重調節72は、受信した相手の音声を再現するときの音重レベルを調節する機能を

果たし、左右の矢印マーク74A、74Bをマウスなどによりクリックすることにより其の中の指標が移動し、指標の移動位置に対応して音重が調節される。映像調節73についても、音重調節同様制御されるが、映像に関しては解像度と更新周期とが関連付けられて変化する。即ち、矢印マーク75Bにより解像度を上げる、つまり細かくすると、伝送する情報量が増える分、映像の更新周期を自動的に長く制御する。逆に、矢印マーク75Aにより解像度を下げると、情報量が減る分、映像の更新周期を短く制御し、リアルタイム性を向上させる。

【0054】図7の図示例では、特に解像度及び更新周期を数値的に指定せずに、漠然と“粗い”“細かい”及び“短い”“長い”などの対の表現により示しているが、これ以外の表現方法、例えば具体的な解像度及び更新周期の数値表記などの使用も可能である。

【0055】本発明の別の実施形態では、実使用上問題の発生しない範囲で、解像度と更新周期とをそれぞれ独立に設定可能なようにする。尚、映像データの伝送には、静止画の圧縮プロトコルであるJPEG(Join t Photographic Expert Group: カラー静止画像圧縮方式)、または動画に対するMPEG(Motion Picture Expert Group: カラー動画画像圧縮方式)などが使用される。特に本発明では、伝送される映像の対象が主にユーザ本人の人体像であるので動き要素が少ないことが予想され、従ってMPEGがデータ量を低減するために有効と思われる。

【0056】尚、図7において、音重調節72が対話相手の受信音声の音重を調節するのに対し、映像調節73は、ユーザ自身の映像、従って相手側に伝送される映像を調節するためのものである。

【0057】本発明の別の実施形態では、追加的にまたは代わりに、相手からの受信映像を遠隔的に操作する機能が含まれ、こうした機能が図7に類似の画面により達成される。それにより、ウェブ・ブラウザから映像調節のための特定のコマンドが相手側のウェブ・ブラウザに伝送され、相手側のウェブ・ブラウザがそのコマンドに応じて適切な処理を実行する。

【0058】以上の事前設定が完了すると、ユーザは終了ボタン76をクリックし、この基本設定画面を終了する。その後、ユーザは必要に際し、図4の対話メニューの開始を選択する。すると、コンピュータ・システムの表示装置に図8に示される画面が表示される。図8は上記図4の対話メニューの開始サブメニューを示す説明図である。

【0059】ユーザは図8の画面の矢印81をクリックすることにより、対話相手の一覧リスト(図6のリストの一部または全部の列)が表示され、その中からユーザ自身が対話を希望する相手を選択する。希望の相手を選択後、ユーザは接続ボタン83をクリックする。それに



より、選択された相手先への発呼が発生し、PSTNを介し相手先に着呼が伝えられる。こうした着呼は、例えばコンピュータのスピーカ（上記図1の41）からの特定の呼出音に加え、図9に示す画面を自動的に表示するような機構により、相手先に知らされる。図9は上記図8の接続ボタンに回答して表示される被呼側の画面を示す説明図である。

【0060】本発明では、図15・図16に関連して後述するように、PSTNを介するプロトコル交換により、着呼側は発呼側が誰であるかを事前に知ることができる。従って、図9に示されるように、着呼を呼出音により知らせると同時に、呼出側が誰であるかをボックス91内に表示して知らせることができる。付加的に、呼出人の名前を呼出音と交互に発生するなどの手法も技術的には可能である。被呼側は、図9の“はい”ボタン92をクリックすることにより、対話を開始することができる。

【0061】一旦対話が開始すると、発呼側及び被呼側の両方において、画面が図10に示されるように変化する。図10は上記図9の“はい”ボタンに回答して表示される画面を示す説明図である。ユーザ自身の音声が入力されたマイクロフォン37を介して入力され、対話相手の音声が入力されたスピーカ41を介して出力される。更に、ユーザ自身の映像がビデオカメラ39を介して入力され、相手の映像が表示装置43上（図10の映像表示領域101）に表示される。反対に、被呼側が何らかの理由から、着呼に反対したくない場合には、被呼側は図9の“いいえ”ボタン93をクリックし、回線を切断することができる。

【0062】また、被呼側が不在の場合には、被呼側において図9の“はい”ボタン92がクリックされないの、発呼側ユーザは、通常の電話の場合同様、所定時間相手先からの応答が無いことにより、図8の取消ボタン84をクリックして対話を取り消すことができる。

【0063】本発明は、相手が不在の場合にも相手のコンピュータに電話が供給されていれば、着呼に回答してウェブ・ブラウザを自動的に起動し、相手の接続応答（例えば図9の“はい”ボタン92のクリック）を待機してもよい。或いは、相手のコンピュータに電話が供給されていない場合に、着呼に回答してコンピュータを自動的に起動する機構が含まれていてもよい。

【0064】本発明の別の実施形態では、図7の基本設定のところで対話形式を設定する代わりに、図9の“はい”ボタン92のクリックに続き、図11の画面が現れ、被呼側のユーザに映像交換を望むかどうかを問い掛ける。図11は上記図9の“はい”ボタンに回答して表示される別の画面を示す説明図である。ユーザは映像交換を望む場合、“はい”ボタン111をクリックする。それにより、ウェブ・ブラウザが呼出人のURLを自動的にアクセスし、その後、音声及び映像の両方を媒介と

して対話を行うことができる。逆に、映像交換を望まない場合には、“いいえ”ボタン113をクリックする。この場合、音声だけを媒介として対話が行われる。当該別の実施形態の利点は、図7の基本設定で統一的に対話形式を設定する場合に比較して、それぞれの個人に対し映像交換の有無を選択できることである。

【0065】図12はそれぞれの個人に対し映像交換の有無に関連付ける別の方法による画面を示す説明図である。図示の方法では、図6の電話帳一覧に“対話形式”が追加されており、それぞれの個人毎に対話形式を設定できる機構が設けられる。これは、例えば図5の登録機構に“対話形式の設定”項目を追加することにより実現される。

【0066】次に、本発明の実施形態に係る対話のための手続きについて図13・図14を参照しながら説明する。図13・図14は本発明の実施の形態に係る音声／映像複合型対話を實現する方法の手順を示すフローチャートである。

【0067】最初に、呼出側がウェブ・ブラウザから相手の電話番号をPSTNを介し呼出す（ステップS1301）。被呼側は着呼に回答して呼出音が発生し、コンピュータ上でウェブ・ブラウザを自動的に起動する（ステップS1321）。次に、呼出側及び被呼側ともに、プロトコル交換の完了を待機する（ステップS1303及びステップS1323）。プロトコル交換の詳細については図15・図16に関連して後述する。

【0068】プロトコル交換が成功裡に完了すると（ステップS1305及びステップS1325でYES）、音声及び映像（または音声だけ）を媒介として対話が可能になる（ステップS1307及びステップS1327）。何れかのユーザが切断を指示すると（図10の切断ボタン102をクリック）（ステップS1309及びステップS1329でYES）、音声及び映像の両方の通信が切断される（ステップS1311及びステップS1331）。

【0069】図15・図16は上記図13のプロトコル交換（ステップS1303及びステップS1323）の詳細を示すフローチャートである。

【0070】最初に、当事者同士の名前またはID（識別番号）を交換する（ステップS1501）。この時点で被呼側は誰からの呼出しであるかを認識することができる。次に、対話モード、即ち音声だけを媒介とする対話か、或いは音声と映像の両方を媒介とする対話かが決定される（ステップS1503）。この決定は、例えば当事者の双方が音声と映像の両方を媒介として選択している場合に限り（図7の対話形式の選択による）、音声と映像の両方を媒介として有効にする。従って、当事者の一方だけが音声及び映像の両方を有効に設定していても、当事者間の対話は音声だけを媒介として行われる。これは、当事者の一方だけが相手の映像を獲得でき他方



が獲得できない不平等を排除するためである。

【0071】本発明の別の実施形態では、当亭者は自身の映像の伝送の有無に関しては、図7の対話形式の設定に従い、相手の映像の受信については、相手からの映像の伝送の有無に従う。この場合、一方の当亭者が音声及び映像の両方を有効に設定しており、他方が音声だけを有効に設定している場合、前者は自身の映像を相手に伝送するが、自身は相手の映像を獲得できず、後者は自身の映像は伝送しないが、相手の映像を獲得できることになる。

【0072】上記ステップS1503で対話モードが決定すると、次に、映像が媒介として有効かを判断する（ステップS1505）。映像が媒介として有効な場合、お互いのURLを交換し合い（ステップS1507）、ステップS1509に移行する。映像が媒介として有効でない場合には、直接ステップS1509に移行する。ここで改めて述べておくが、プロトコル交換における対話モード及びURL情報の交換は、PSTNを介して行われるものである。上記URLの交換後、接続側の当事者が呼出しに應對するのを待機する（ステップS1509）。これは具体的には、本実施形態では接続側が図9の接続ボタン92をクリックするのを待機する。

【0073】所定時間が経過しても接続側の応対が無い場合（ステップS1511でNO）、制限時間の超過が判断され（ステップS1513）、制限時間を超過した場合はプロトコル交換は不成功裡に終了する（ステップS1519）。接続側の応対が発生すると（ステップS1511でYES）、映像が有効かを判断し（ステップS1515）、プロトコル交換の成功を認識して本ルーチンを終了する（ステップS1517）。

【0074】尚、図15・図16のフローは、図7に示されるケースのように、対話モードが統一に設定される場合に対応するが、当業者であれば、図11または図12に示すような変形、即ち個別に対話モードを設定可能なケースに対応して、フローの順序を一部入れ替えたりまたは追加の処理を挿入するなどにより、容易に対処可能であることが理解できよう。

【0075】以上、図13・図14、図15・図16に図示して本発明の対話プロセスの手順について述べたが、次に、特に映像の中継地点となるウェブ・サーバにおける処理について述べることにする。

【0076】図17は本発明の実施の形態に係る映像の伝送ルートを示す模式図である。途端151及び158間で、映像はウェブ・サーバ152及びウェブ・サーバ155を介して伝送される。実際にはこれらのウェブ・サーバ152、155は、各途端151、158のユーザが契約するプロバイダのサーバに相当する。通常、途端151、158は、それぞれウェブ・サーバ152、155上で途端151自身が使用可能な記憶

領域153、156をそれぞれ割り当てられる。これらの記憶領域153、156のサイズは、プロバイダとの契約料金に基づき異なりうる。

【0077】本発明では、これらの記憶領域153、156の一部（一時映像記憶領域153B、156B）を対話のための一時的な映像記憶領域として割り当て、残りの領域（153A、156A）をホームページやデータ・ベースなどのために使用する。即ち、途端151は、予め設定された時間周期（図7の映像調節の設定）に従い、ウェブ・サーバ152上の一時映像記憶領域153Bにユーザ自身の映像を伝送する。途端158については、ウェブ・サーバ155の一時映像記憶領域156Bに同様にユーザ自身の映像を伝送する。

【0078】そして、これらの一時映像記憶領域153B、156Bは、対話をする当亭者以外の第三者がたとえアクセスしても、アクセス不能な仕組みを具備していることが好ましい。これは、例えば対話の始めにそれぞれの途端151、158のユーザが、それぞれの一時映像記憶領域153B、156Bへのアクセスを許可するような命令を、それぞれの途端からそれぞれのウェブ・サーバ152、155に伝送することなどにより達成される。更に、プライバシー保護の観点から、ウェブ・サーバに映像交換を許可する当事者リストを登録しておき、自身のウェブ・サーバと対話相手との間のやり取りの結果、その相手が当事者リストに登録されている場合に限り相手の当亭者にユーザ自身の映像を伝送するように制御してもよい。

【0079】以上説明したように、本発明の実施の形態に係る音声／映像複合型対話システムによれば、ウェブ・ブラウザからPSTNを介し発呼を発生し、PSTNを介する着呼に回答してウェブ・ブラウザを起動し、ウェブ・ブラウザ同士がPSTNを介するプロトコル交換時に対話モードを決定するCPU31と、音声もPSTNを介し伝送するモデム47と、映像をインターネットを介し伝送するネットワーク・アダプタ35と、音声を入力するマイクロフォン37と、映像を入力するビデオカメラ39と、インターネット上のウェブ・サーバから受信した対話相手の映像を表示装置43に表示する表示コントローラ44とを有するため、下記のような作用及び効果を奏する。

【0080】上記構成において、呼出側がウェブ・ブラウザから相手の電話番号をPSTNを介し呼出すと、被呼側は着呼に回答して呼出音を発生し、コンピュータ上でウェブ・ブラウザを自動的に起動する。プロトコル交換の完了に伴い、PSTN及びインターネットを介し音声及び映像を媒介（またはPSTNを介し音声を媒介）とする対話が可能となる。一方の対話者が切断されると、音声及び映像の両方の通信が切断される。

【0081】従って、本発明の実施の形態においては、途端2地点の個人同士が公衆交換電話網（PSTN）と

インターネットの両方を介し、選択的に音声及び映像を媒介として互いに対話することが可能となる効果がある。

【0082】尚、本発明は、複数の機器から構成されるシステムに適用しても、1つの機器からなる装置に適用してもよい。前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記憶した記憶媒体を、システム或いは装置に供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成されることは言うまでもない。

【0083】この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0084】プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモ리카ード、ROMなどを用いることができる。

【0085】また、コンピュータが読出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOSなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0086】更に、記憶媒体から読出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0087】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1乃至7記載、請求項8乃至19の音声／映像複合型対話システムによれば、ウェブ・ブラウザから電話網を介し発呼を発生し、電話網を介する着呼に回答してウェブ・ブラウザを起動し、ウェブ・ブラウザ同士が電話網を介するプロトコル交換時に対話モードを決定するように制御するため、遠隔2地点の個人同士が公衆交換電話網（PSTN）とインターネットの両方を介し、選択的に音声及び映像を媒介として互いに対話することが可能となる効果がある。

【0088】また、請求項20乃至26記載の対話制御方法によれば、対話制御方法が適用される音声／映像複合型対話システムにおいて、ウェブ・ブラウザから電話網を介し発呼を発生し、電話網を介する着呼に回答して

ウェブ・ブラウザを起動し、ウェブ・ブラウザ同士が電話網を介するプロトコル交換時に対話モードを決定するように制御するため、遠隔2地点の個人同士が公衆交換電話網（PSTN）とインターネットの両方を介し、選択的に音声及び映像を媒介として互いに対話することが可能となる効果がある。

【0089】また、請求項27及び28記載の記憶媒体によれば、記憶媒体から対話制御方法を読み出して音声／映像複合型対話システムで実行することで、ウェブ・ブラウザから電話網を介し発呼を発生し、電話網を介する着呼に回答してウェブ・ブラウザを起動し、ウェブ・ブラウザ同士が電話網を介するプロトコル交換時に対話モードを決定するように制御するため、遠隔2地点の個人同士が公衆交換電話網（PSTN）とインターネットの両方を介し、選択的に音声及び映像を媒介として互いに対話することが可能となる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態に係る音声／映像複合型対話システムを実現するコンピュータ・システムの構成例を示すブロック図である。

【図2】本発明の実施の形態に係る音声／映像複合型対話システムの概念を示す模式図である。

【図3】本発明の実施の形態に係る音声／映像複合型対話システムを実現する体系を示す模式図である。

【図4】本発明の実施の形態に係るウェブ・ブラウザのメニューを示す説明図である。

【図5】本発明の実施の形態に係る電話帳メニューの新規登録サブメニューを示す説明図である。

【図6】本発明の実施の形態に係る電話帳メニューの一覧表示サブメニューを示す説明図である。

【図7】本発明の実施の形態に係る対話メニューの基本設定サブメニューを示す説明図である。

【図8】本発明の実施の形態に係る対話メニューの開始サブメニューを示す説明図である。

【図9】本発明の実施の形態に係る接続ボタンに回答して表示される発呼側の画面を示す説明図である。

【図10】本発明の実施の形態に係る“はい”ボタンに回答して表示される画面を示す説明図である。

【図11】本発明の実施の形態に係る“はい”ボタンに回答して表示される別の画面を示す説明図である。

【図12】本発明の他の実施の形態に係るそれぞれの個人毎に対話モードを設定するための画面を示す説明図である。

【図13】本発明の実施の形態に係る音声／映像複合型対話を実現する方法の手順を示すフローチャートである。

【図14】本発明の実施の形態に係る音声／映像複合型対話を実現する方法の手順を示すフローチャートである。

【図15】本発明の実施の形態に係るプロトコル交換の

詳細を示すフローチャートである。

【図16】本発明の実施の形態に係るプロトコル交換の詳細を示すフローチャートである。

【図17】本発明の実施の形態に係る映像の伝送ルートを示す模式図である。

【図18】本発明のプログラム及び関連データを記憶した記憶媒体の記憶内容の構成例を示す説明図である。

【図19】本発明のプログラム及び関連データが記憶媒体から装置に供給される概念例を示す説明図である。

【符号の説明】

31 CPU

35 ネットワーク・アダプタ

\* 36 インターネット

37 マイクロフォン

39 ビデオカメラ

43 表示装置

44 表示コントローラ

47 モデム

48 公衆交換電話網

152、155 ウェブ・サーバ

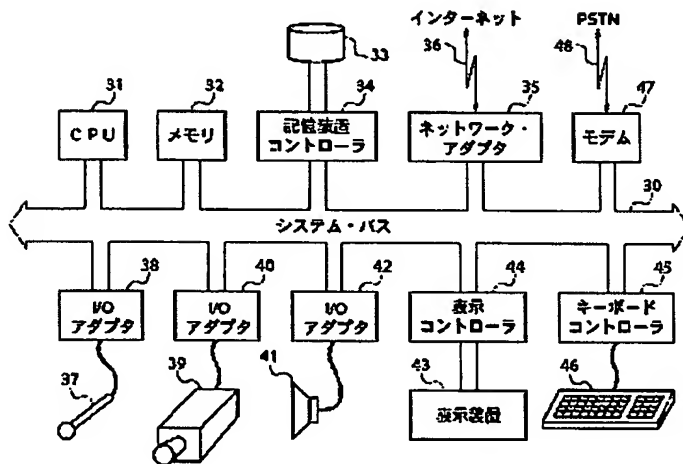
153B、156B 一時映像記憶領域

10 183 プログラム実行ファイル

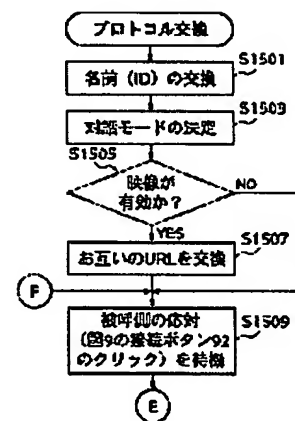
184 プログラム関連データファイル

\* 191 記憶媒体

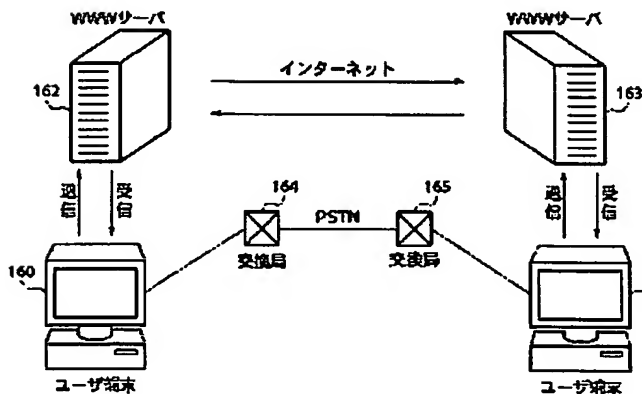
【図1】



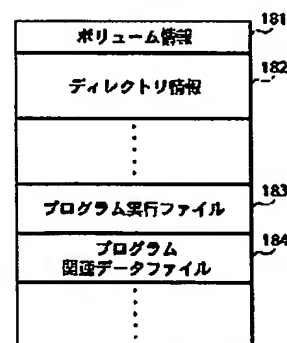
【図15】



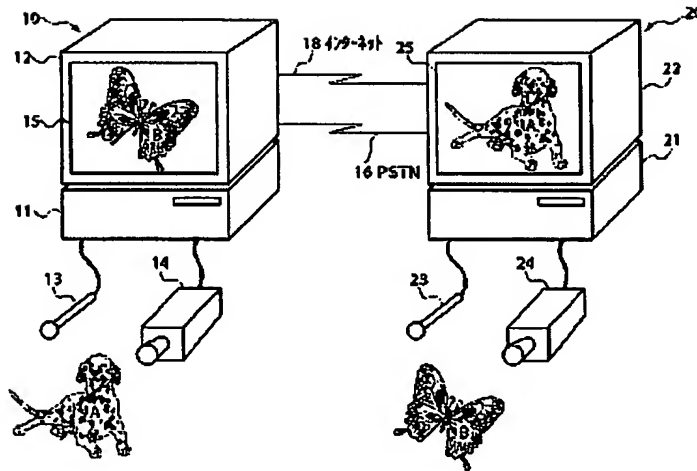
【図3】



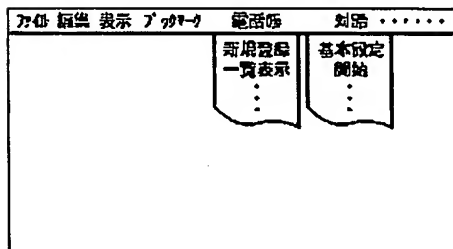
【図18】



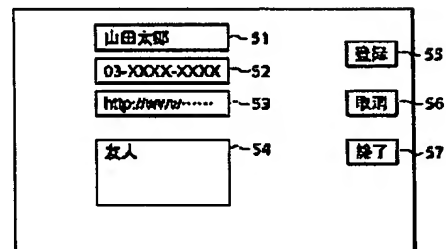
【図2】



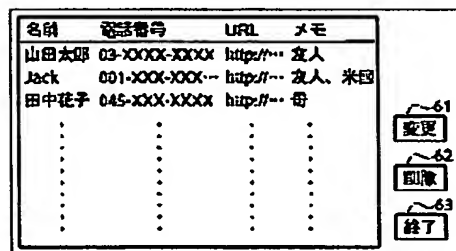
【図4】



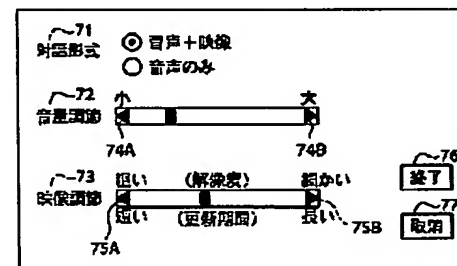
【図5】



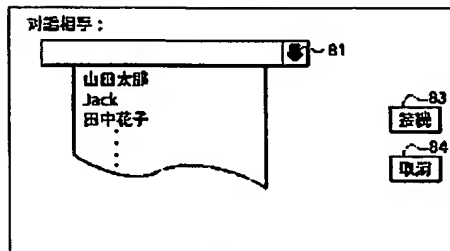
【図6】



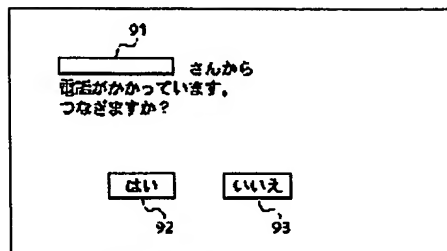
【図7】



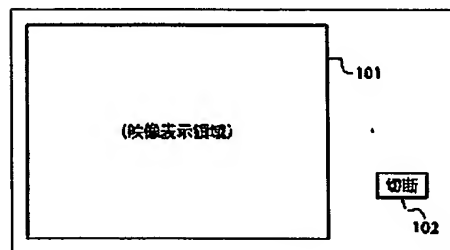
【図8】



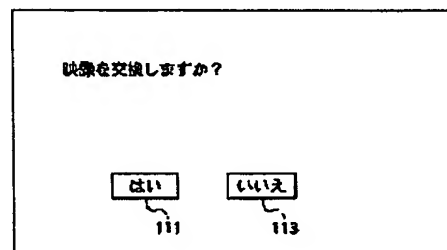
【図9】



【図10】



【図11】

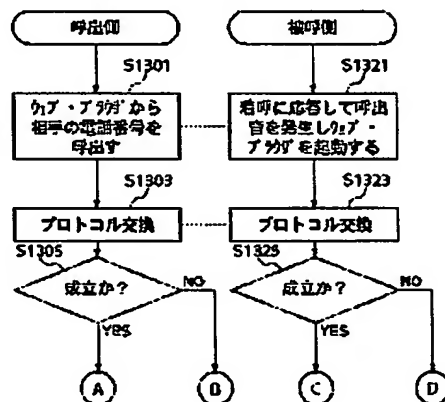


【図12】

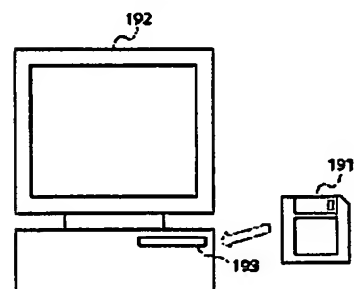
名前	電話番号	URL	対話形式	メモ
山田太郎	03-XXXX-XXXX	http://...	音声のみ	友人
Jack	001-XXX-XXX...	http://...	音声+映像	友人、来国
田中花子	045-XXX-XXXX	http://...	音声+映像	母
...	...	...	...	...
...	...	...	...	...
...	...	...	...	...

Buttons: 変更 (Change), 削除 (Delete), 終了 (End)

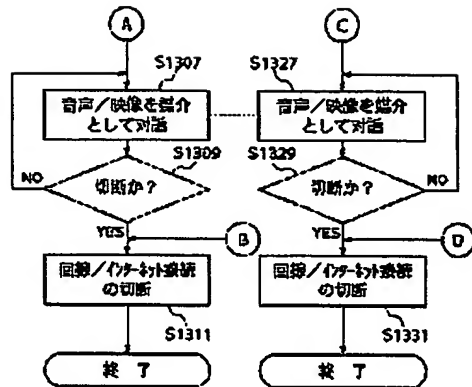
【図13】



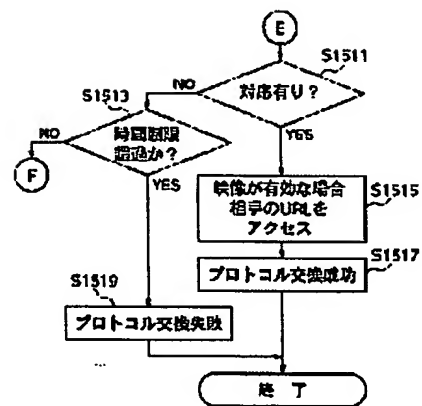
【図14】



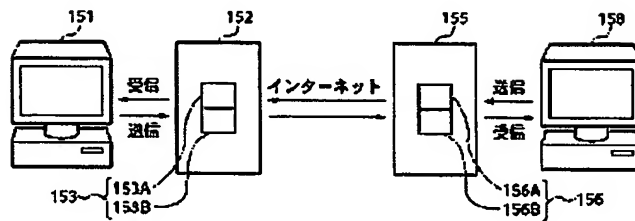
【図14】



【図16】



【図17】



フロントページの続き

F ターム(参考) SC059 KK41 MA00 RA01 RC05 SS07  
 UA02 UA03 UA05 UA31  
 SC064 AA01 AB04 AC01 AC02 AC06  
 AC11 AC12 AC16 AC22 AD02  
 AD06 AD14  
 SK034 AA17 CC02 CC05 EE10 EE12  
 HH01 HH02 HH06 JJ24  
 SK101 KK04 KK11 LL09 LL01 MM06  
 MM07 NN03 NN06 NN18 NN21  
 PP04 RR12 RR21 UU19